



## **РЕЦЕНЗИЯ**

От: професор доктор Венелин Ангелов Георгиев  
Департамент Национална и международна сигурност, Нов  
български университет  
Научна специалност 9.1. Национална сигурност

**Относно:** дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 3.8. Икономика, докторска програма Икономика и управление (Отбрана и сигурност), Университет за национално и световно стопанство.

**Основание** за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед №...../..... на Ректора на УНСС.

Докторант: Елена Иванова Ангелова

Тема на дисертационния труд: Сигурност на информацията във висшето образование

### **1. Информация за дисертанта**

Дисертантът се е обучавал по докторска програма към катедра Национална и регионална сигурност, факултет Икономика на инфраструктурата на УНСС по научна специалност Икономика и управление (Отбрана и сигурност) съгласно Заповед на Зам.-ректора по НИД на УНСС № 1605/11.07.2019 г. Обучението е осъществено в свободна форма през периода 10.07.2019 г. – 10.07.2022 г.

Докторантът притежава висше образование в бакалавърска и магистърска степен в областите на международни отношения, европейстика и политически науки, придобито след обучение в университета „Алдо Моро“, гр. Бари, Италия. В професионален план

преминава през различни позиции, включващи преводач, старши експерт в Националния център за информация и документация, началник на отдел в Държавната консолидационна компания. Владее на професионално ниво английски и италиански език.

До момента дисертантът не е заемал академични длъжности във висши училища и научни организации.

По отношение на индивидуалния план за обучение докторантът е изпълнил всички изисквания, положил е предвидените изпити и разполага с изисквания се брой кредити за допускане до защита.

## **2. Обща характеристика на представения дисертационен труд**

Представеният за рецензиране дисертационен труд е разработен в съдържание което включва увод, три глави, заключение, приложения, научни приноси, научни публикации по темата и библиография. Избраната структура на съдържанието е дало възможност на докторанта да структурира своето изследване по подходящ начин. Рецензентът оценява положително структурирането на дисертационния труд.

Актуалността на темата на дисертационния труд е безспорна и успешно защитена от докторанта с помощта на приведените аргументи.

В уводната част на дисертационния труд докторантът правилно е включил информация относно обекта и предмета на изследването, целта и изследователските задачи, както и за изследователската теза. Рецензентът приема като достатъчни компонентите от уводната част, които дават възможност за структуриране на по-нататъшното изследване.

Библиографията към дисертационния труд включва достатъчни като брой и свързани с тематиката на изследването литературни източници, което дава основание на рецензента да приеме, че докторантът има нужната степен на осведоменост по темата.

Като цяло, оценен по своите общи характеристики, дисертационният труд в основни линии отговаря на изискванията и може да подложен на обсъждане с цел взимане на решение за присъждане на образователна и научна степен „доктор“.

### **3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати**

Резултатите в дисертационния труд са получени в рамките на съответните изследвания, проведени на базата на методика, която докторантът правилно е избрал и структурирал с цел постигане на поставената цел. Макар и доста ограничена откъм изследователски подходи и методи, рецензентът приема използваните подходи и методи за изследване като достатъчни за конкретните нужди.

Резултатите от изследването, проведено от дисертанта и описани в дисертационния труд рецензентът разпределя в три основни направления.

На първо място, в чисто теоретичен план, докторантът е представил своя гледна точка за същността и значимостта на информацията като източник на стойност в глобалната икономика. Разглеждайки информацията като актив, дисертантът извежда на преден план необходимостта от нейната защита. В дисертационния труд правилно се акцентира върху промените в начините на боравене с информация от където следват особености в нейната защита. В тази връзка докторантът достига до извода за това, че киберсигурността се превръща в елемент на цялостната система за сигурност в дигиталното пространство. Отчитайки обекта и предмета на изследването докторантът ограничава изследването до сигурността на информацията във висшето образование, като представя този аспект на сигурността като елемент на националната сигурност. Правилно е изведена връзката между човешкия фактор, сигурността на информацията и образователната система.

На второ място, от методическа гледна точка, като резултат докторантът изгражда изследователска рамка и прави избор на изследователски инструменти в интерес на изследването. Конкретните резултати в тази област могат да бъдат систематизирани по следния начин:

- с помощта на сравнителен анализ са изведени особеностите на видовете информационна сигурност;
- с подходящи средства се онагледяват и обясняват инструментите за сигурност на различни категории информационни и комуникационни технологии;

- представени са технически канали за комуникация, за които са уточнени евентуални проблеми със сигурността на споделяната информация;

- чрез модел за хакерска атака целяща пробив и кражба на лична информация се извежда необходимостта от прилагане на цялостен подход, съчетаващ различни стратегии за сигурност;

- умело се използва анкетата като метод за събиране на емпирични данни;

- моделирането като изследователски инструмент също правилно е използван от страна на докторанта.

На трето място, в практико-приложен аспект, на базата на проведеното проучване докторантът формулира изводи и препоръки за повишаване на ефективността на информационната сигурност във висшето образование:

- функционалната роля и професионалният опит представляват фактори, спрямо които функцията на информационната сигурност във висшето образование е чувствителна;

- мястото и ролята на човешкият фактор са критични за сигурността на информацията за сметка на умишлени и неумишлени действия от страна на потребителите;

- ключова уязвимост на човешкия фактор е свързана със степента на информираност и обучение по въпросите на информационната сигурност.

Като основен резултат от изследването може да бъде определен моделът за подобряване на информационната сигурност във висшето образование, който в общ план се адресира към така наречения „златен триъгълник“ на киберсигурността с елементи хора, процеси и технологии. Докторантът формулира ползите от използването на модела, които са разнопосочни и обективни.

Проведеното изследване в рамките на дисертационния труд е дало възможност на докторанта да постигне резултати, на базата на които рецензентът приема за изпълнени формулираните изследователски задачи, и като следствие постигната поставената цел.

Като цяло, рецензентът приема резултатите от изследването като достатъчни за присъждане на образователна и квалификационна степен „доктор“.

#### **4. Оценка на научните и научно-приложните приноси**

С разработването на дисертационния труд, докторантът претендира за постигане на научни и научно-приложни приноси. Мнението на рецензента е, че резултатите от изследването допълват и разширяват съществуващото знание по проблематиката и като такива ги определя като научно-приложни приноси и приноси с чисто приложен характер.

#### **5. Оценка на публикациите по дисертацията**

По дисертационния труд докторантът представя шест публикации, на български и на английски език, които са в полето на тематиката на изследването. Публикациите в основната си част са представени на научни форуми, с което е постигнато нужната степен на разпространение на резултатите от изследването. Рецензентът приема като достатъчен броя на представените публикации за присъждане на образователна и научна степен „доктор“.

#### **6. Оценка на автореферата**

Авторефератът към дисертационния труд е разработен при спазване на съответните изисквания. В своето съдържание същият включва описание на общите характеристики и основните моменти от изследванията, подробно изложени в дисертационния труд, а също така научните приноси и публикациите към дисертацията.

Рецензентът приема представения автореферат като отговарящ на изискванията и достатъчно добре представящ в резюмиран вид дисертационния труд.

#### **7. Критични бележки, препоръки и въпроси**

Като критични бележки по представения за рецензиране дисертационен труд рецензентът обръща внимание на следното:

- в дисертационния труд е пренебрегнат един от логическите закони, прилагани в аналитичната дейност, а именно законът за тъждественост. Това е довело до смесване на термини, които в разработката са приети като синоними, но които имат своя различен смисъл и това в някои случаи затруднява разбирането на смисъла на формулирането тези и правените заключения и изводи.

- в не малка част от разработката е използван разказвателен стил, което в определена степен извежда дисертацията от аналитичния стил и я доближава до рефератната форма.

Като препоръки с цел подобряване на бъдещата работа на докторанта, рецензентът формулира следните:

- в текста на разработката има компоненти, които не са отразени в съдържанието на дисертационния труд и би било добре този пропуск да се коригира;
- изследователската методика, включваща изследователските подходи и методи, приложена при разработване на дисертацията, е представена в уводната част в много кратък вид и се нуждае от по-детайлно описание;
- дисертационният труд би спечелил, ако същият се адресира към конкретни потребители, което да бъде посочено в уводната част на разработката;
- категоризирането и формулирането на приносите от изследването в дисертационния труд се нуждаят от преосмисляне и редактиране.

С цел изясняване на някои елементи от дисертационния труд рецензентът има следните въпроси:

- Какъв тип скала е използвана за нуждите на проведената анкета и на тази база какви възможности съществуват за обработване на получените резултати;

- Как докторантът оценява надеждността на използвания източник на данни за нуждите на изследването (данни от хора) и не смята ли, че е нужно преди да се обобщават индивидуалните мнения да се оцени степента на съгласуваност между тях.

Критичните бележки, въпросите и препоръките на рецензента имат за цел да фокусират вниманието на докторанта върху възможността да бъде подобрена бъдещата изследователска и публикационна дейност.

## **8. Заключение**

Обобщавайки казаното по-горе рецензентът дава положителна оценката на представения за рецензиране дисертационен труд на тема „Сигурност на информацията във висшето образование“, на автореферата към него и на приложените публикации.

Рецензентът смята, че дисертационният труд представлява напълно завършен изследователски продукт, който отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, на правилника за прилагане на закона и на изискванията на нормативните документи на Университета за национално и световно стопанство. На тази база рецензентът ще гласува за присъждане на научна и образователна степен „Доктор“ на Елена Ангелова в професионално направление 3.8. Икономика, докторска програма „Икономика и управление (Отбрана и сигурност)“

22.01.2025 г

Подпис:

## **R E V I E W**

**By: Professor Dr. Venelin Angelov Georgiev**  
**Department of National and International Security, New Bulgarian University**  
**Scientific specialty 9.1. National Security**

**Subject:** dissertation for the award of the educational and scientific degree "Doctor" in the professional field 3.8. Economics, doctoral program Economics and Management (Defense and Security), University of National and World Economy.

**Reason for submitting the review:** participation in the scientific jury for the defense of the dissertation according to Order No...../..... of the Rector of the UNWE.

Doctoral student: Elena Ivanova Angelova

Topic of the dissertation: Information security in higher education

### **1. Information about the dissertation candidate**

The dissertation candidate studied under the doctoral program at the Department of National and Regional Security, Faculty of Infrastructure Economics of the UNWE in the scientific specialty Economics and Management (Defense and Security) in accordance with the Order of the Vice-Rector for Research and Development of the UNWE No. 1605/11.07.2019. The training was carried out in a free-form manner during the period 10.07.2019 - 10.07.2022.

The doctoral candidate holds a bachelor's and master's degree in the fields of international relations, European studies and political science, acquired after studying at the Aldo Moro University, Bari, Italy. Professionally, he has held various positions, including translator, senior expert at the National Center for Information and Documentation, head of department at the State Consolidation Company. He is proficient in English and Italian at a professional level.

To date, the doctoral candidate has not held academic positions in higher education institutions and scientific organizations.

With regard to the individual training plan, the doctoral student has fulfilled all requirements, passed the prescribed exams and has the required number of credits for admission to the defense.

## **2. General characteristics of the submitted dissertation work**

The dissertation work submitted for review is developed in a content that includes an introduction, three chapters, a conclusion, appendices, scientific contributions, scientific publications on the topic and a bibliography. The chosen structure of the content has enabled the doctoral student to structure his research in an appropriate manner. The reviewer positively assesses the structuring of the dissertation work.

The relevance of the topic of the dissertation work is indisputable and successfully defended by the doctoral student with the help of the arguments provided.

In the introductory part of the dissertation work, the doctoral student has correctly included information about the object and subject of the research, the goal and research tasks, as well as the research thesis. The reviewer accepts as sufficient the components of the introductory part, which enable the structuring of the further research.

The bibliography for the dissertation includes sufficient literary sources related to the topic of the study, which gives the reviewer reason to assume that the doctoral student has the necessary level of awareness of the topic. Overall, assessed by its general characteristics, the dissertation generally meets the requirements and can be subject to discussion with the aim of making a decision to award the educational and scientific degree of "doctor".

## **3. Evaluation of the obtained scientific and scientific-applied results**

The results in the dissertation were obtained within the framework of the relevant research, conducted on the basis of a methodology that the doctoral student has correctly chosen and structured in order to achieve the set goal. Although quite limited in terms of research approaches and methods, the reviewer accepts the used approaches and research methods as sufficient for the specific needs.

The reviewer divides the results of the research conducted by the doctoral student and described in the dissertation into three main areas.

First of all, in a purely theoretical sense, the doctoral student has presented his point of view on the essence and significance of information as a source of value in the global economy. Considering information as an asset, the doctoral student brings to the fore the need for its protection. The dissertation correctly emphasizes the changes in the ways of handling information, from which the specifics of its protection follow. In this regard, the doctoral student comes to the conclusion that cybersecurity is becoming an element of the overall security system in the digital space. Considering the object and subject of the study, the doctoral student limits the study to information security in higher education, presenting this aspect of security as an element of national security. The connection between the human factor, information security and the education system is correctly deduced.

Secondly, from a methodological point of view, as a result, the doctoral student builds a research framework and makes a choice of research tools in the interest of the study. The specific results in this area can be systematized as follows:

- with the help of comparative analysis, the features of the types of information security are deduced;
- with the help of appropriate means, the security tools of different categories of information and communication technologies are illustrated and explained;
- technical communication channels are presented, for which possible problems with the security of shared information are specified;
- through a model of a hacker attack aimed at breaking through and stealing personal information, the need for implementing a comprehensive approach combining different security strategies is deduced;
- the survey is skillfully used as a method for collecting empirical data;
- modeling as a research tool is also correctly used by the doctoral student.

Thirdly, in a practical and applied aspect, based on the conducted study, the doctoral student formulates conclusions and recommendations for increasing the effectiveness of information security in higher education:

- the functional role and professional experience are factors to which the

function of information security in higher education is sensitive;

- the place and role of the human factor are critical for information security at the expense of intentional and unintentional actions by users;
- a key vulnerability of the human factor is related to the degree of awareness and training on information security issues.

As a main result of the study, the model for improving information security in higher education can be determined, which in general terms addresses the so-called "golden triangle" of cybersecurity with elements of people, processes and technologies. The doctoral student formulates the benefits of using the model, which are diverse and objective.

The research conducted within the framework of the dissertation has enabled the doctoral student to achieve results, on the basis of which the reviewer considers the formulated research tasks to have been fulfilled, and as a consequence the set goal to have been achieved.

Overall, the reviewer considers the results of the research to be sufficient for the award of the educational and qualification degree "doctor".

#### **4. Assessment of scientific and applied scientific contributions**

By developing the dissertation, the doctoral student claims to achieve scientific and applied scientific contributions. The reviewer's opinion is that the results of the study complement and expand the existing knowledge on the issue and as such defines them as scientific and applied contributions and contributions of a purely applied nature.

#### **5. Evaluation of the publications on the dissertation**

The doctoral student presents six publications, in Bulgarian and English, in the field of the research topic. The publications are mainly presented at scientific forums, which has achieved the necessary degree of dissemination of the research results. The reviewer considers the number of publications presented to be sufficient for the award of the educational and scientific degree of "doctor".

#### **6. Evaluation of the abstract**

The abstract for the dissertation is developed in compliance with the relevant requirements. Its content includes a description of the general

characteristics and main points of the research, detailed in the dissertation, as well as the scientific contributions and publications to the dissertation.

The reviewer accepts the submitted abstract as meeting the requirements and presenting the dissertation work in a sufficiently good summarized form.

## **7. Critical notes, recommendations and questions**

As critical notes on the dissertation submitted for review, the reviewer draws attention to the following:

- the dissertation ignores one of the logical laws applied in analytical activity, namely the law of identity. This has led to a mixture of terms that are accepted as synonyms in the work, but which have their own different meanings, and this in some cases makes it difficult to understand the meaning of the formulation of these and the conclusions and inferences made.

- in a significant part of the work, a narrative style is used, which to a certain extent takes the dissertation out of the analytical style and brings it closer to the abstract form.

As recommendations for the purpose of improving the future work of the doctoral student, the reviewer formulates the following:

- in the text of the work there are components that are not reflected in the content of the dissertation and it would be good to correct this omission;

- the research methodology, including the research approaches and methods applied in developing the dissertation, is presented in the introductory part in a very brief form and needs a more detailed description;

- the dissertation would benefit if it were addressed to specific users, which should be indicated in the introductory part of the development;

- the categorization and formulation of the contributions from the research in the dissertation need to be reconsidered and edited.

In order to clarify some elements of the dissertation, the reviewer has the following questions:

- What type of scale was used for the needs of the survey conducted and on this basis what options exist for processing the results obtained;

- How does the doctoral student assess the reliability of the data source used for the needs of the study (data from people) and does he not think that it is necessary to assess the degree of coherence between them before summarizing individual opinions.

The reviewer's critical notes, questions, and recommendations aim to focus the doctoral student's attention on the possibility of improving future research and publication activities.

## **8. Conclusion**

Summarizing the above, the reviewer gives a positive assessment of the dissertation work submitted for review on the topic "Information Security in Higher Education", the abstract to it and the attached publications.

The reviewer believes that the dissertation work represents a fully completed research product that meets the requirements of the Act on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the regulations for the implementation of the law and the requirements of the regulatory documents of the University of National and World Economy. On this basis, the reviewer will vote for awarding the scientific and educational degree "Doctor" to Elena Angelova in the professional field 3.8. Economics, doctoral program "Economics and Management (Defense and Security)"

01/22/2025

Signature: